



Open Access Repository  
[www.ssoar.info](http://www.ssoar.info)

## Ciencia y tecnología: los múltiples senderos de la intolerancia

Ocaña, Lucila

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Zeitschriftenartikel / journal article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Ocaña, L. (2000). Ciencia y tecnología: los múltiples senderos de la intolerancia. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 44(179), 119-136. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2000.179.48891>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

  
Leibniz-Institut  
für Sozialwissenschaften

Mitglied der  
  
Leibniz-Gemeinschaft

# Ciencia y tecnología. Los múltiples senderos de la intolerancia

LUCILA OCAÑA

## Resumen

En este artículo se **trazan** los senderos de intolerancia que se abren a partir de los nuevos descubrimientos en ciencia y tecnología. La **globalización** está alterando las identidades tradicionales, aquellas creadas por el **Estado-nación**. Se presentan las nuevas ramas del conocimiento para abrir una discusión sobre nuevas identidades y sus consecuencias. Se pone el énfasis en un **grupo planetario** que navega por las autopistas de **Internet**, los **extropianos** o "**transhumanos**", quienes culturalmente están ligados con la ciencia y la tecnología de punta. Se describen sus puntos de vista sobre el presente y el futuro de la humanidad, sobre lo que rechazan y por qué, y la necesidad de discutir los alcances de la tolerancia.

## Abstract

This article traces the **paths** of **intolerance** as a **result** of the new **discoveries** in science and technology. **Globalization** is a **process** which is breaking **traditional** identities created by the modern State. The author presents the new scientific branches to open a discussion on its consequences and **also** to introduce the link of **this research** with a new identity, a **planetary** group called "extropians" or "transhumanists" who are using multimedia to spread their beliefs. **Next**, there is **description** of **their** points of view on **the** present and **future** of **humanity**, what they **reject** and why, and the **need** to **discuss** the scope of **tolerance**.

---

## El contexto de intolerancia

**E**ste es un momento de modificaciones radicales en la estructura de las sociedades, de la aparición de un nuevo sujeto posmoderno y de profundos avances en la ciencia y la tecnología. ¿Cuáles son los nuevos senderos de intolerancia que se abren?

El Estado-nación con su delimitación espacial y temporal creó la principal forma de identidad: la nacional. El espacio territorial del Estado-nación demarca los límites, más allá de las fronteras está la identidad del otro. Identidad creada también a partir de la historia de un pueblo, con su mito fundacional y su proyecto compartido

a través del tiempo, donde los ciudadanos modernos se identifican con sus héroes, sus hazañas y sus ideales de autodeterminación; para crear la conciencia de identidad nacional también sirvieron las instituciones democráticas.

La democracia evitaría el conflicto resolviendo las diferencias pacíficamente. Esto supone un alto grado de tolerancia, la conciencia de que el otro merece respeto aunque piense diferente, que puede tener la razón y que sus argumentos pueden ser convincentes, ante lo cual cabe rectificar y conciliar. Si esto no ocurre, no hay garantías para la libertad de expresión, termina por imponerse el más fuerte.

La intolerancia anula los esfuerzos de libertad y democracia y puede conducir a las guerras. La idea de nación crea una identidad cultural homogénea, una unidad que privilegia el sentimiento nacional sobre la base de subsumir lo divergente. Hasta la más grave confrontación social, la lucha de clases, podía manejarse bajo el esquema democrático. Pero ahora no sólo se exacerban los nacionalismos y las disputas ideológico-políticas, sino que también afloran las diferencias culturales que no tenían cabida en la democracia. Así, verificamos el resurgimiento de las distintas etnias, identidades y culturas al interior de una nación, pareciera que después de mucho tiempo de silencio hubieran estado esperando la oportunidad para irrumpir en el escenario de la nación con su propia intolerancia. Todo tipo de fanatismos, sectarismos e integristas son la expresión político-cultural de las actitudes de intolerancia en casi todo el mundo. Día a día se incrementa la violencia y el número de refugiados que huyen de sus países con la amenaza de muerte; de hecho estamos terminando el milenio con un espectáculo de intolerancias de diversos signos. Esta carga de violencia cultural incrementa la incertidumbre hacia el futuro de la humanidad.

La globalización ha intensificado las transacciones comerciales en todo el mundo, ha creado circuitos de producción e información por encima de las fronteras nacionales, y por ende, ha acumulado mucha riqueza a disposición de pequeños grupos humanos privilegiados, que conforman identidades planetarias con una misma visión del mundo y unos mismos objetivos de dominio. Hoy día han constituido su identidad en función de su poder adquisitivo, alrededor de su realidad han creado la cultura del consumo; la intolerancia de "los

posmodernos" se impone, brota el individualismo a ultranza, el egoísmo del mundo del dinero y del poder.

La nueva estructura de las sociedades, sobre todo en el llamado tercer mundo, crea una polarización más aguda a medida que se comprimen las clases medias, un reducido estrato social disfruta de los beneficios de la posmodernidad, frente a las grandes masas que no pueden satisfacer sus necesidades básicas. Se puede ver que la llamada posmodernidad no hace sino aumentar las desigualdades sociales, y un patrón de organización social con tales **características** no puede más que provocar intolerancia, sólo puede sostenerse con métodos coercitivos y de manipulación psicológica, una situación mundial que amenaza **derribar** los ideales de la modernidad y vuelve caducas y falaces todas sus instituciones.

Con la globalización, las instituciones políticas de la modernidad se ven imposibilitadas para dirigir las políticas públicas hacia la atención de las prioridades sociales; la representación política nacional ha sido desplazada por las instancias de poder del sistema financiero internacional. Hay un mercado político que no puede actuar porque se impone el monopolio de las decisiones públicas que no sólo afectan la calidad de vida de las mayorías, sino que distorsionan el funcionamiento del sistema productivo. A pesar de todas las críticas al sistema, a pesar de los desequilibrios que se han provocado, el modelo se sigue expandiendo, hace a un lado todo **obstáculo** legal, político y social.

Por el lado de las masas, unos alientan un sindicalismo que no encuentra perspectivas dentro del modelo neoliberal, otros buscan un lugar en las formas políticas tradicionales a través de los partidos, o intentan movimientos de autonomía que tienen en su base las viejas identidades consideradas "**premodernas**": étnicas y religiosas, identidades que buscan en el pasado justificaciones para sus luchas y frustraciones.

La globalización no elimina las diferencias más elementales entre los miembros de una sociedad, el conservadurismo sigue nutriéndose de odios y discriminaciones por el color, la religión, la posición social, los de dentro y los de afuera de las fronteras. Perciben al prójimo y al extraño con una idea espacial de lo próximo y lo lejano, definen a los extraños, los extranjeros, los enemigos, empezando por los que se tienen al alcance, dentro de la misma ciudad, **den-**

---

---

tro del mismo Estado y luego hacia afuera. El ser humano difícilmente soporta la diferencia, termina justificando el empleo de la violencia para aniquilarlo.

## **Nuevas identidades en el ciber mundo**

El ciber mundo o espacio virtual, signo de la posmodernidad, da lugar a un nuevo tipo de socialización. La magnitud del cambio social que se ha experimentado en las últimas décadas, sobre todo a partir de la revolución tecnológica, es de consideración; en poco tiempo una nueva generación adopta otra forma de relacionarse, otra forma de fundar identidades. En el ciber espacio, los medios electrónicos están permitiendo la emergencia de grupos planetarios con una nueva forma de comunicación.

El ciber mundo es el medio idóneo para el nuevo auge del individualismo, con su defensa de los derechos subjetivos, incluyendo el derecho a ser diferentes. El sistema de inclusión-exclusión a un grupo es más laxo, además, este medio permite la expresión de múltiples y nuevas visiones del mundo que hasta cierto punto los medios impresos no admitían, ya sea por problemas de publicación, de censura o simplemente porque la obra impresa es mucho más exigente. Aunque muchas personas están escandalizadas por lo que aparece en pantalla, especialmente por la pornografía, no podemos dejar de reconocer que en el ciber mundo hay una explosión de la imaginación y creatividad humanas y que más gente en todo el mundo va a tener la libertad de expresarse y de establecer relaciones a nivel planetario, éstas en sí ya son enormes ventajas.

Además del uso cibernético del mundo de los negocios, el ciber mundo parece ser que está hecho para explorar la comunicación planetaria en un contexto individualista, libre, informal, amorfo y cultural. El nuevo individualismo produce identidades por el placer de encontrar interlocutores en cualquier parte del mundo, identidades que se crean a partir de que comparten una particular visión del mundo.

Están a la vanguardia, tan sólo por el medio que utilizan estas "identidades planetarias" para relacionarse. Si además tienen nuevas propuestas de sociedad, si tienen una perspectiva social de cambio

viable, factible, nos encontramos con grupos que están jalando a los demás hacia un futuro inédito. Hay momentos en la historia en que los cambios son radicales, como ahora, no sólo hay un rechazo a ciertas instituciones o a determinados aspectos culturales, sino que parece que cambia todo el sentido de la vida.

Porsupuesto que esto despierta nuevos conflictos porque no toda la sociedad cambia, ni quiere ni puede cambiar. Quienes se quedan rezagados se sienten ofendidos al ver que se hace a un lado todo lo que les pareció relevante: la familia, la **patria**, las pautas del éxito, etcétera. Así, los otrora progresistas se vuelven conservadores y rechazan todo lo que suene a vanguardismo.

Ciertamente la comunicación ha abierto un proceso de liberación de las diferencias, en el que estalla una multiplicidad de **racionalidades**, minorías étnicas, sexuales, religiosas, culturales o estéticas. Este desbordamiento de lo múltiple y lo plural en las visiones del mundo impone una apertura a distintas verdades, en principio estaría cortando el camino de la intolerancia, sena un paso adelante si también hay una apertura a la reflexión y a la crítica y si no se trata de imponer una sola visión... si pudiéramos llegar a un mundo de minorías, sin pretensiones a crear mayorías, hegemonías y verdades únicas.

Autores como Vattimo han analizado las nuevas identidades de la modernidad, aunque no dejan de expresar ciertas reservas, dice:

La realidad, para nosotros, es más bien el resultado de cruzarse y contaminarse las múltiples imágenes, interpretaciones, reconstrucciones que distribuyen los medios de comunicación en competencia mutua y, desde luego, sin coordinación "central" alguna. Hay una explosión y multiplicación general de *Weltanschauungen*, de concepciones del mundo. Se abre camino un ideal de emancipación que tiene en su propia base, más bien, la oscilación, la pluralidad y la pérdida del sentido de la realidad.'

En todas las épocas hay una cultura dominante y una contracultura marginal, generalmente vilipendiada. En el ciberespacio de un **mun-**

Gianni Vattimo, "Posmodernidad: ¿Una sociedad transparente?" en *En torno a la posmodernidad*, Barcelona. Anthropos, 1994, p. 23.

---

---

do globalizado, comunicado y profundamente individualista también tenemos una oferta cultural digital y una que podríamos llamar de contracultura digital, de hecho hay muchas ofertas de cultura y contracultura. Un escritor español, Manuel Calvo Hernando, define a los grupos de la contracultura digital de fin de siglo como aquellos que:

rinden culto a los ordenadores y a los aparatos multimedia, trabajan a distancia, y se sienten como en casa habitando el ciberespacio, ese territorio imaginario que hay al otro lado de la pantalla del ordenador y en el que pueden visualizar programas, datos, etcétera.

Estas características no son suficientes para clasificarlos como contracultura digital, lo que sucede es que Calvo y muchos otros autores tienen la apreciación de que la cultura de la modernidad sigue siendo dominante y todo lo que se le oponga, todo lo nuevo, es contracultura. Nosotros entendemos la contracultura digital como la de aquellos individuos, digamos los llamados "hackers", que manifiestan su rechazo tal vez no a la cultura digital, sino al sistema, desordenan el sistema pero viven en él; aunque introduzcan virus destructores no estarían dispuestos a terminar con la tecnología de computación.

No todos los usuarios de las nuevas tecnologías pertenecen a la cultura digital, sólo aquellos que tienen una visión del mundo muy apegada a la ciencia y tecnología de punta incluyendo, claro está, la comunicación electrónica y el ciberespacio como parte de su vida. ¿En qué momento una cultura marginal se vuelve dominante? La comunicación electrónica es ya la cultura dominante, se ha dicho que aquel que no conoce el lenguaje de las computadoras es un analfabeta, pues bien, esta generación que está usando la tecnología de punta pertenece a la cultura digital, tiene una nueva lógica y una nueva forma de relación humana. Claro que el uso de computadoras no sería suficiente como para definir una nueva cultura, la posmodernidad incluye muchas otras prácticas, visiones del mundo y formas de relación, pero la "navegación" es un indicador clave de la nueva cultura. Los que no aceptaron los cambios no han entrado en la posmodernidad.

Aquí interesa visualizar a la vanguardia de la cultura digital, para ello analizaremos a un grupo específico, los extropianos.

## **Los extropianos. Un grupo planetario de la posmodernidad**

Los extropianos son un grupo representativo de la cultura digital, tienen su correo electrónico, sus miembros están en todos los continentes, difunden sus principios, convocan a sus reuniones anuales, reciben propuestas, etcétera, toda una organización planetaria. Son posmodernos, es decir, rechazan la lógica y los valores de la cultura moderna, en su declaración, ellos manifiestan tener una filosofía "transhumanista", con siete principios: 1) Progreso perpetuo, 2) Autotransformación, 3) Optimismo práctico, 4) Tecnología inteligente, 5) Sociedad abierta, 6) Autodirección y 7) Pensamiento racional.

Rechazan los proyectos universales y los dogmas políticos y religiosos que, según ellos, esconden sus verdaderas intenciones, la coerción y la disciplina; ante esto se rebelan defendiendo sus derechos subjetivos, su autonomía y su felicidad. Los discursos universalistas y los imperativos morales de la sociedad les suenan huecos y pasados de moda, prefieren lo nuevo, la visión optimista, la idea del bienestar.

Buscan mejorar su calidad de vida en el presente, pero como son optimistas esperan que muy pronto alcancemos un mundo mucho mejor que el actual y sin necesidad de sacrificios ni promesas en "el más allá", ni ideologías políticas ni dogmas religiosos... sino libertad y ciencia. Por lo menos esto anuncia que los totalitarismos de viejo cuño tienden a desaparecer. En su proyecto de sociedad, teóricamente, no deberían ya aparecer los integrismos, o si acaso existieran las ideologías no serían ya el factor para manifestaciones de intolerancia.

De tono irreverente, el posmoderno juega con el desacato, se asume como libre de prejuicios y convencionalismos para interpretar la realidad y para ver lo útil de la ciencia y la tecnología. Políticamente prefiere la sociedad participativa a las instituciones de representación.



Los grupos progresistas se distinguen principalmente por su rechazo a la modernidad, decepcionados de la democracia representativa, optan por la democracia participativa y encuentran en los medios electrónicos una nueva forma de comunicar sus inquietudes, aquí no cabe una forma de intolerancia, queda superado el juego de mayorías y minorías, de incluidos y excluidos. Han abdicado de los discursos universalistas sobre la verdad y la justicia o sobre lo que se debe hacer para salvar al mundo; en su lugar colocan el discurso del progreso individual. Ya no les impactan los metarrelatos **uniformadores** sobre la historia del Estado-nación y las conquistas democráticas y sindicales. Desprecian esa cultura democrática de la modernidad, con sus líderes y promesas, que en el fondo no tenía más que disposición a la intolerancia. Se atreven a cuestionar las llamadas normas sociales.

Abundan las críticas a la tradición política liberal de Occidente, por ser el Estado de derecho una historia de exclusiones, de represión, de despojo y de **autoritarismo**.<sup>2</sup> Vattimo, Lyotard y otros **posmodemos** se suman a tales críticas. Así dice Lyotard:

la búsqueda del consenso se ha convertido en un valor anticuado y sospechoso. Porque detrás del pretendido consenso o las reglas universales de juego se esconde el terror de los **dominadores** y el deslizamiento hacia el **totalitarismo**.<sup>3</sup>

Sin embargo, parece que hay un rechazo a los posmodernos. Molesta su escepticismo, su ruptura con las normas sociales, su desacato a la autoridad... ¡hasta su imaginación! En la cita de Vattimo que acabamos de transcribir puede verse cómo considera que "han perdido el sentido de la realidad". Los posmodemos cuestionan el tan apreciado sentido de la realidad que supusieron tener los **modemos**, empezando por su afán de objetividad y de hacer a un lado la imaginación en aras de conocer la "verdad". Ahora, el posmoderno asume la imaginación como parte esencial del ser humano, más aún, como un elemento indispensable para conocer la realidad. Esto es

<sup>2</sup> Francisco J. Palacios Romeo, "Liberalismo y derechos virtuales. Apuntes para una sociología del Estado en su continuum histórico", *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, año XLIII, núm. 173, julio-septiembre de 1998, DEP-FCPYS, UNAM, México, pp. 15-64.

<sup>3</sup> Citado por José María Mardones, "El neoconservadurismo de los posmodernos", en G. Vattimo y otros, *En torno a ..., op. cit.*, p. 23.

producto de una nueva lógica, donde la realidad virtual y la realidad real se mezclan y se confunden en todo momento. Es nuestra lógica la que tiene que cambiar para poder entenderlos y para dejar que nos conduzcan a su futuro, finalmente éste es su turno.

El escepticismo es una actitud sana ante tantas promesas y mentiras que no han provocado más que intolerancias. Para ser escéptico se requiere ser fuerte, justamente lo contrario del sujeto débil. Lyotard y Vattimo han hecho una interesante contribución a las ciencias sociales en su búsqueda del sujeto del pensamiento débil, producto de la posmodernidad. Sin embargo creemos que al menos el sujeto de la cultura digital no tiene nada de sujeto débil, simplemente tiene otra visión del mundo. No todos son la generación X de Douglas Coupland, no están vacíos de ilusiones y proyectos. Tienen pasiones, tienen deseos, pero no quieren estar sujetos a la historia ni a los ideales de libertad, justicia y democracia de la modernidad. Quieren libertad y participación ahora.

Su concepto de libertad tiene que haber cambiado justamente porque su horizonte es mucho más amplio que el del hombre de un espacio y un tiempo limitados, como lo fueron todos los que nacieron antes de la era espacial.

Las guerras y la intolerancia del pasado, los miedos e incertidumbre sobre el futuro, son las ataduras del hombre antiguo. El posmoderno no se siente en la era del vacío, de Lipovetsky, tiene una gran **confianza** sobre el futuro, él consideraría que somos nosotros, los viejos, los adultos, quienes hemos estado en la paranoia de un hombre encerrado, con una imaginación constreñida a "lo real", un ser al que le imponen las normas y los deberes del hombre civilizado.

Es claro que no todo lo nuevo es socialmente deseable, de hecho se presentan nuevos retos, pueden abrirse nuevos senderos de intolerancia. Finalmente los posmodernos son herederos de una civilización violenta y falta de solidaridad, tal vez las nuevas identidades no van a sacudirse esta herencia.

## **La a f i c i ó n científico-tecnológica de los extropianos**

Ser posmoderno es estar en la era de la información, de las autopistas inteligentes; está ávido de conocer y de usar la ciencia y la tecnología

---

de frontera. Por el mismo hecho de ser producto de la tecnología, los extropianos se declaran entusiastas hacia todo el panorama prometedor de la ciencia del tercer milenio, es decir, se declaran en favor de la nueva tecnología y dispuestos a participar en los experimentos que tengan que ver con el mejoramiento de la vida del hombre, incluyendo las nuevas opciones en transplantes, viajes planetario~etcétera.

A simple vista los extropianos estarían imaginando utopías, pero ellos mismos declaran estar en contra de las utopías que han tenido al ser humano engañado con un futuro inviable, parecerían también fanáticos de la ciencia ficción, pero ellos se consideran prácticos y realistas, finalmente todo lo que es ficción es realizable.

La ciencia y la tecnología han sido la clave del cambio en las sociedades modernas: producción, consumo, conocimiento, relaciones sociales, conflictos, prácticamente toda actividad humana en los últimos tres siglos ha tenido como sustento los avances en ciencia y tecnología. No podemos negar tampoco que alrededor de la ciencia y la tecnología se abrió una disciplina de conocimiento, como es la filosofía de la ciencia. Sin embargo, parece que hubiera un divorcio entre filosofía y ciencia, de tal manera que no hay muchas voces que replanteen el significado de estos avances en términos morales y éticos. Como dice Ikram Antaki, podríamos estar al borde de un nuevo Renacimiento, una explosión de conocimientos científicos que requieren ser apreciados filosóficamente.

Los científicos sacuden la vida cotidiana, con cada nuevo descubrimiento se producen cambios en nuestras vidas porque hay un interés en unir la investigación pura a la investigación práctica. Antes estaban separadas, el filósofo, o el mismo científico, podía intervenir para cuestionar la aplicación de sus conocimientos, mientras que el intelectual y el científico social se encargaban de hacer el puente entre la ciencia y la sociedad. En este siglo los intelectuales desempeñaron un papel muy destacado como críticos del sistema, de hecho, las universidades se constituyeron en la fortaleza desde donde científicos y humanistas reflexionaban, con espíritu de libertad, sobre lo que ocurría en la sociedad. Esto está cambiando, en parte por la existencia del ciberespacio.

Las ciencias sociales, inmersas todavía en la modernidad y sus problemas, están un tanto alejadas de las nuevas realidades de la cien-

cia y la sociedad posmodernas. Mucha gente se pregunta dónde están los filósofos, dónde está el juicio moral sobre esta época de caos que vivimos. Se recurre a los literatos, de cuando en cuando se escucha a un Saramago o a un Carlos Fuentes, pero quien más influye en la percepción del mundo es el nuevo comunicador, el que está frente a las pantallas de televisión induciendo la percepción de la realidad. Y el nuevo filósofo... es el director del cine posmoderno, sobre todo de aquel que lleva a las pantallas la reflexión moral sobre las expectativas de la ciencia, incluyendo la ciencia ficción, y sus consecuencias para la humanidad. Toda una industria, un medio capitalista para hacer dinero tiene a su cargo la orientación moral de nuestras sociedades.

Algo importante ha sucedido, el espíritu capitalista ha triunfado hasta en los ámbitos de la conciencia, en la reflexión moral, empezando porque el conocimiento científico y tecnológico que se genera requiere del financiamiento que les llega como inversión capitalista. Los científicos más renombrados trabajan para los grandes consorcios transnacionales, destacando entre ellos todos los que están ligados a las ciencias de vanguardia en la informática y las comunicaciones.

En la era de la información y del conocimiento, éste es más que nunca una fuente de poder, se apoya la investigación científica como una inversión a futuro, por eso para quienes financian a la ciencia ésta ya no tiene como objetivo las "verdades" científicas sino la aplicación del conocimiento, la ciencia ya no es ni neutral ni desinteresada. La ciencia produce mercancías, las mismas ideas son mercancía que produce ganancias.

La importancia del tema de la ciencia es que es imprescindible para analizar a los posmodernos, sobre todo al grupo que nos interesa, los extropianos. Si hacemos una breve revisión de la ciencia y la tecnología de frontera nos percatamos de que ahí está su fuente de inspiración y sus propuestas. No están al margen de la realidad sino en el núcleo de los cambios, están en la vanguardia del conocimiento. De acuerdo con algunos autores como Ikram Antaki y Manuel Calvo Hernando, autor de *La ciencia en el tercer milenio*, veamos cuáles son algunas ciencias que despuntan para el próximo milenio, con una breve llamada de alerta sobre sus consecuencias.

---

- **Genética**

Puede mejorar la especie humana, el proyecto genoma humano está a dos años de concluirse. Mediante el análisis **genético** será posible determinar que enfermedades amenazan a una persona y qué entorno le resulta nocivo, también a qué tipo de trabajo está preparado o puede adaptarse. La terapia genética, la sustitución de **genes** que de manera incontrolada puede aplicarse abrirá el camino al **darwinismo** social, donde pueden quedar marginados los "más débiles", aquellos que no tienen la opción de mejorar su herencia **genética** por ser altamente costosa.

- **Neurofisiología**

La ciencia de las complejas redes de información y el cerebro. La automatización avanzada y la neurofisiología seguirán desarrollándose por un tiempo como ciencias separadas, pero tarde o temprano serán capaces de incorporar las estructuras de la neurofisiología a sus diseños y los neurofisiólogos serán capaces de controlar procesos neuronales con conexiones adecuadas entre cerebros y ordenadores.

- **Viajes espaciales**

La expansión permanente e irreversible del hábitat de la Tierra hasta el cosmos requerirá ingeniería **genética** y probablemente también inteligencia artificial: ingeniería **genética** para permitir a las colonias de plantas y animales arraigarse, crecer y distribuirse en **entornos** extraños; inteligencia artificial para permitir que por delante de la vida vayan las máquinas, para preparar el terreno para su establecimiento. Hay ya proyectos de ciudades espaciales para miles de habitantes. Las estaciones espaciales serán los instrumentos para intentar la colonización del espacio, la permanencia de hombres en el espacio quedará resuelta en uno o dos decenios. Un conjunto de robots podría empezar a construir una estación experimental en **Marte** entre los años 2030 y 2040 o quizá mucho antes. Máquinas **autorreplicantes** permitirán la colonización del sistema solar y, después, de la galaxia.

### e Programación de ordenadores "fuzzy"

Con los estudios del cerebro y de las computadoras se buscaría que éstas lleguen a ser como el ser humano. Se trata de la aplicación de una nueva lógica que ya no es la del blanco o el negro, del si o del no, lo verdadero o lo falso, sino de un sistema que se cree más próximo al de la mente humana. Se trata de desarrollar modelos por vía informática para tareas semejantes a las funciones cognitivas que ejecutan los seres humanos. Éstos suelen incluir razonamientos basados en informaciones imprecisas o parciales, resumidas en proposiciones necesariamente vagas. La lógica fuzzy abre el camino hacia los sistemas expertos y la inteligencia artificial. Se trata de imitar el razonamiento de un experto humano y constituye el primer paso para ampliar y perfeccionar la automatización. Harán posible a las máquinas aprender mediante la experiencia, como los seres humanos. Ello les permitirá modificar el sistema con la incorporación de nuevas informaciones y reprogramarse a sí mismas, como nuestras redes nerviosas, y adaptarse a los cambios.

### e Tecnologías de comunicación

Se creará una sociedad interactiva basada en las telecomunicaciones inteligentes, que nos abrirá una convivencia humana más abierta que nunca en la historia y nos sumergirá en una civilización de inmaterialidad. De la fusión de la ingeniería, las ciencias sociales y las artes surgen teorías y líneas de desarrollo sobre señales, símbolos y sistemas. Se trata realmente de un nuevo mundo, que está naciendo en virtud de conjuntos específicos de ideas, equipos e investigaciones. Aparece una nueva forma de interacción a través de la democracia electrónica y el periodismo electrónico. En la reunión telemática no importan ni el tiempo ni el espacio, cada uno participa en el momento en que más le convenga. Voluntariamente la gente puede reunirse para tratar un tema de interés.

### e Informática

Está provocando una auténtica mutación intelectual, de orden antropológico. El ordenador se convierte en herramienta decisiva en ca-

---

---

si todos los aspectos de la ciencia y de la vida cotidiana. Cambia el modo de producción y la manera de pensar sobre el conocimiento. Una de las exigencias de la nueva sociedad, basada en el conocimiento y en la información, es la educación permanente del público sobre cómo la ciencia y la técnica modifican su vida cotidiana, en sentido positivo o negativo, y, como consecuencia, sobre qué aspectos del progreso científico y tecnológico necesitan la adecuada información que les sirva de base en la toma de decisiones.

### ● Nanotecnologías

Representa la posibilidad de crear micromáquinas susceptibles de integrarse en nuestros órganos, con la introducción artificial de microobjetos técnicos en el cuerpo, traspasamos la perspectiva de la terapia y llegamos a la del hombre-prótesis. La técnica coloniza el cuerpo del hombre. Estas tecnologías van a miniaturizar no sólo el cuerpo, sino sus propiedades. Es el mito del hombre biónico, del superhombre nietzscheniano.

No deja de ser impresionante el futuro que nos ofrecen la ciencia y la tecnología. Ahora cabe preguntarnos cuáles son las nuevas formas de intolerancia que pueden surgir a partir de su filiación tecnológica.

Admitamos la proliferación de *cyborgs* y robots y todos los usos de la tecnología de punta, lo primero que salta a la vista es que puede haber una agudización de la polarización social, el mundo estaría dividido, tal vez entre los que abordaron la nave del progreso y las grandes masas se quedan al margen de éste. Esto significaría indigencia y carencias *versus* opulencia y confort. ¿O es posible que todos tengan acceso a las expectativas de progreso del siglo XXI?

Los extropianos seguramente se preparan para pertenecer al grupo privilegiado. Se trataría de "hacer" mejores hombres, físicamente más aptos, sin resignación a las enfermedades, la vejez y la muerte; intelectualmente abiertos y libres, con esperanzas y optimismo, lo que aún no se sabe es qué tipo de intolerancia estarían dispuestos a apoyar para llevar a cabo sus objetivos... Hasta dónde resistirían la tentación de recurrir a la ciencia y la tecnología para deshacerse de quienes no se subieron al carro de la posmodernidad, los miles

de millones que habitan en el llamado tercer mundo. Esto explicaría los temores de José María Mardones quien advierte que hay una "carencia de solidaridad con los maltratados de la historia y la sociedad..., que predomina el olvido de los otros y la indiferencia ante el sufrimiento de los desfavorecidos".

Una segunda reflexión tiene que ver con el proyecto ecológico. Los extropianos se niegan a aceptar las leyes de la naturaleza. Si la historia de la humanidad es la de su esfuerzo por domeñarla y por hacerla que sirva a los fines del hombre, no es el momento, de acuerdo con una particular visión del progreso, de renunciar a estas **aspiraciones**, menos cuando están avanzando los conocimientos científicos. Nada parece merecer que el hombre se limite, ni la ecología ni una moral trasnochada. El planeta Tierra no merece consideraciones cuando está a la vista que se pueden aprovechar muchos otros recursos que nos reserva el Universo.

Otro aspecto importante es el de la libertad, a través de la comunicación ha surgido el hombre-planeta al que ni la distancia ni el idioma le impiden el encuentro con otro. Así, Paul Virilio ve un mayor grado de libertad en este hombre de fin de siglo, dice: "La medida del myndo es nuestra libertad. Saber que el mundo alrededor de nosotros es vasto, tener conciencia de ello, aunque no nos movamos por él, es un elemento de la libertad y de la grandeza del hombre".<sup>4</sup> En efecto, la telepresencia y la realidad virtual están cambiando la conciencia del mundo, la relación con los demás y el tiempo. Virilio destaca la velocidad en que se puede mover el hombre actual. Cada vez son menos las regiones en que el hombre está encerrado en un horizonte limitado a la sola presencia de sus más allegados, ahora hay una presencia planetaria "inmaterial".

La crítica del neoconservador iría en el sentido de que la **telepresencia** aparta de la realidad. Iñaki Urdanibia ve un peligro en el ocaso de la presencia física en beneficio de una presencia inmaterial y **fantasmagórica**,<sup>5</sup> pero esto mismo sería válido para el telégrafo, el teléfono, la televisión, etcétera. Tal vez hay una distorsión de la realidad, pero no tan grave como para querer obstaculizar el progreso.

<sup>4</sup> Paul Virilio, *El ciber mundo, la política de lo peor...*, Madrid, Cátedra, 1997, p. 45.

<sup>5</sup> Iñaki Urdanibia, "Lo narrativo en la posmodernidad", en Paul Virilio, *El ciber mundo*, p. 47.



---

El peligro de perder de vista la realidad y empezarla a tratar como un producto de la electrónica es relativo.

Es lógico que un cambio cultural tan profundo despierte sospechas y resistencias. En una perspectiva foucaultiana podríamos pensar que estamos ante una nueva versión del panóptico, en realidad la comunicación podría estar contribuyendo a la difusión de la voz del "Gran Hermano". Ciertamente, si no poseemos, como dice Mardones, ningún criterio universal de verdad, justicia, preferibilidad racional, discernimiento ético, ¿cómo podremos escapar de la arbitrariedad del poder, de la violencia del más osado o más salvaje? Esto supondría que el posmoderno ha perdido la cualidad humana de poder juzgar entre lo bueno y lo malo, lo banal y lo sustancial. Se trata de un juicio exagerado, más bien parecen fobias conservadoras.

En todo el siglo los avances en ciencia y tecnología han inspirado mucha literatura, obras que advierten y predicen la catástrofe: *Nosotros* de Evgueni Zamiatin (1924); *La guerra de los mundos* de H. G. Wells (1938); Un *mundo feliz* de Aldous Huxley (1946); 1984 de Geprges Orwell (1949), y *Fahrenheit 451* de Ray Bradbury (1954). Con el fin del milenio se exacerban los miedos a una catástrofe y los mitos apocalípticos, frente a esto encontramos que los extropianos están en el otro extremo, ellos prefieren una filosofía del porvenir, esperan ser el "transhumano" que alcanza la felicidad. De acuerdo, pero no están solos.

Los cambios que se están dando en la estructura de la familia, de la sociedad y de los valores humanos, a partir de los avances de la ciencia y la tecnología, son muy importantes, nadie va a quedar al margen. El hecho de que haya un control de la reproducción humana que afecta a la familia, el hecho de que los trasplantes pueden tener fines terapéuticos, pero también pueden convertir al cuerpo humano en una mercancía, el hecho de que puede llegar a decidirse quién tiene derecho a vivir a partir de la genética, y hasta cuándo vivir con la eutanasia, y cómo vivir con la ingestión de químicos, en dónde reproducir la vida, si en la Tierra o abandonando el planeta, son cuestiones de primer orden en la agenda del próximo siglo.

Está de moda plantear los derechos subjetivos, los derechos a la diferencia, pero las acciones del sujeto invaden el terreno de los demás. Habrá que enfrentar ética y moralmente nuestro quehacer en el planeta y finalmente llegar a reglamentar. ¿Quién reglamentará y

sobre qué bases? Toda normalización tiene vocación universal, y por lo tanto constrictiva. ¿Será un grupo restringido del planeta quien tome las decisiones que afecten a toda la humanidad?

La verdadera apertura al pluralismo y a la libertad parte del "dejar hacer", en este caso dejar que la nueva generación defina el rumbo, sin discursos moralistas, sin miedos, afrontando el cambio; nadie tiene derecho a **privarle** a la nueva generación de su libertad para explorar una nueva aventura humana. Además, nos hemos acercado sólo a la ciencia del nuevo milenio y a los extropianos como un prototipo de la posmodernidad, pero no es la única opción, hay otros grupos, otras identidades, también posmodernas, dispuestos a explorar otros caminos, inclusive opuestos. Estos últimos considerarían que los extropianos carecen de espíritu, que van hacia la conversión del hombre en un humanoide, que la alternativa debe girar sobre un cambio de la conciencia. Nadie tiene la verdad absoluta, el mundo nunca va a ser homogéneo ¡**afortunadamente!** Somos distintos, pensamos distinto y tendremos diversas formas de darle sentido a nuestras vidas, así ha sido, así será.

No sería la primera vez que la humanidad comete errores, finalmente es preferible que se abran todas las posibilidades a **conformar**nos con una realidad inalterable. Pero... ¿podremos resistir a la tentación de imponer nuestra verdad?, ¿podremos ser tolerantes para que cada quien pueda elegir libremente su propio camino?, ¿cómo podremos evitar que nuestra opción no afecte la vida de los demás? Por ejemplo, el extropiano podría declararse libre para consumir droga y sabemos que todo el circuito económico altera la vida social y las instituciones, su libertad, en este caso, sale del reducido marco de acción del individuo e invade a toda la sociedad. ¿Cómo establecer los límites a la tolerancia sin excederse en los límites a la libertad?

Por lo visto tendremos que acudir nuevamente a un viejo valor, el de la democracia, el diálogo, la tolerancia, etcétera. Muy probablemente el diálogo no conducirá a acuerdos unánimes, cuando mucho se pueden exponer las distintas concepciones del mundo con la esperanza de que abran los caminos más convenientes para nuestra especie. El diálogo, seguido del interés por conocer al otro, el análisis del presente y la anticipación del futuro nos han de conducir a una civilización superior que nos aleje de nuevos totalitarismos y los confinamientos de un planeta-cárcel.

---

---

Ha llegado el momento de abrir la discusión en las ciencias sociales, en la filosofía y el derecho, utilizar también las nuevas tecnologías de comunicación para ampliar la discusión a la esfera pública, antes de que abramos nuevos senderos para la intolerancia.

## **Bibliografía**

- Antaki, Ikram, *Segundo Renacimiento*, México, Joaquín Mortiz, 1992.
- Calvo **Hernando**, Manuel, *La ciencia en el tercer milenio*, Madrid, McGraw Hill, 1995.
- Lipovetsky, Gilles, *El crepúsculo del deber*, Barcelona, Anagrama, 1994.
- Mardones, José María, "El neoconservadurismo de los posmodernos", en G. Vattimo y otros, *En tomo a la posmodernidad*, Barcelona, Anthropos, 1994.
- Palacios Romeo, Francisco J., "Liberalismo y derechos virtuales. Apuntes para una sociología del Estado en su continuum histórico", en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, año XLIII, núm. 173, julio-septiembre de 1998, DEP-FCPYS, UNAM, México, pp. 15-64.
- Urdanibia, Iñaki, "Lo narrativo en la posmodernidad", en Paul Virilio, *El cibemzundo, la política de lo peor...*, Madrid, Cátedra, 1997.
- Vattimo, Gianni, "Posmodernidad: ¿Una sociedad transparente?", en *En tomo a la posmodernidad*, Barcelona, Anthropos, 1994.
- Virilio, Paul, *El cibemzundo, la política de lo peor...*, Madrid, Cátedra, 1997.
- Sobre los extropianos pueden consultarse en la dirección siguiente: [www.extropy.org](http://www.extropy.org)